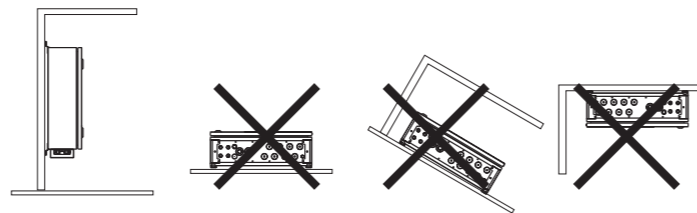
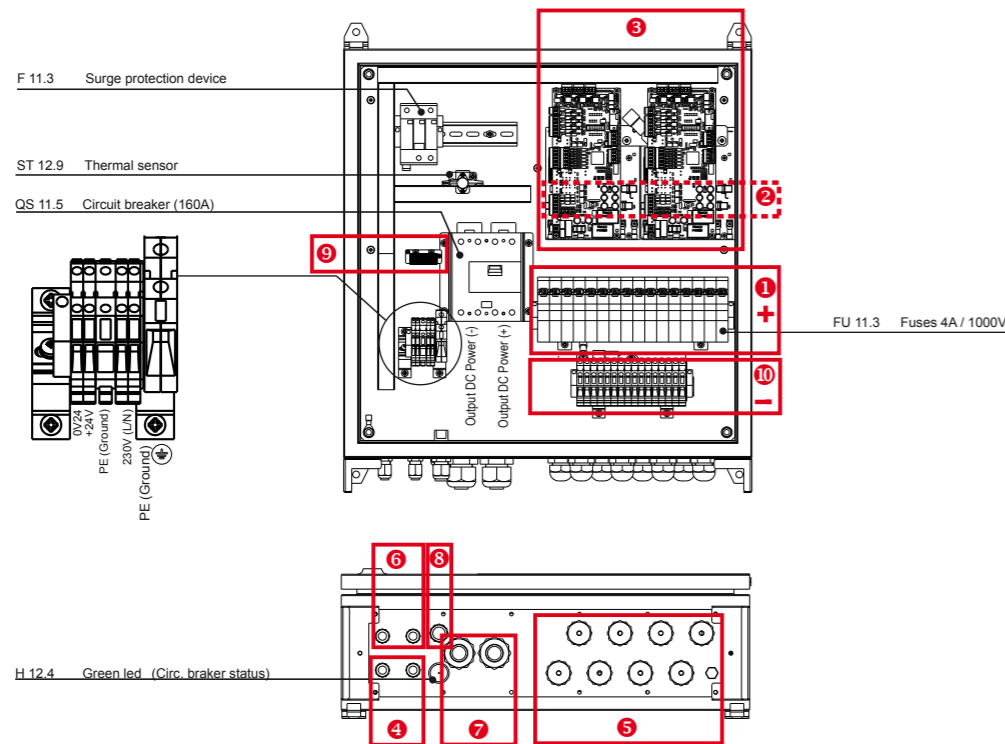
Breve Guida d'Istruzioni per collegamento String Box JBX COM-CPT-16 e data logger

Avvertenza

Il prodotto prevede parti elettriche mantenute sempre sotto tensione dal campo fotovoltaico e/o dal quadro di conversione e controllo. L'apertura del coperchio e l'installazione deve sempre essere effettuata solo da personale adeguatamente istruito ad operare su circuiti costantemente sotto tensione e specializzato in base alle norme e direttive prescritte.

Prestare attenzione alla chiusura dei coperchi e dei pressa cavi in modo da mantenere il grado di protezione IP66 della cassetta. L'eventuale ingresso di acqua o di piccoli animali può provocare danni all'impianto e pericoli di incendio. E' obbligatorio utilizzare i tappi per chiudere i connettori non utilizzati.

Nelle string box sono presenti tensioni continue potenzialmente mortali. Anche dopo il disinserimento del sezionatore sotto carico DC, sui cavi sono presenti tensioni fino a 1000 Vdc.

1. Montaggio

2. Layout e pinatura dei componenti interni della string box

(1): n. 16 Fusibili sulla polarità positiva (tipo gPV 16A 1000V 10x38mm)

(2): n. 16 Sensori di corrente ad effetto hall

(3): n. 2 Schede di elaborazione dati con porta RS485 e I/O di tipo analogico e digitale

(4): Passacavi ingresso cavi sensori esterni

(5): Passacavi ingressi stringhe polo positivo e negativo

(6): Passacavi ingressi cavi ausiliari

(7): Passacavi per uscita cavi di potenza DC: 50 ... 150 mm² (flessibile) o 50 ... 185 mm² (rigido)

(8): Passacavi ingresso / uscita dati comunicazione (RS485)

(9): **Y1** Morsettiera collegamento comunicazione RS485

(10): Morsettiera collegamento polo negativo stringhe

Lista dei connettori

I connettori, di seguito elencati, identificano gli ingressi digitali, analogici e la comunicazione seriale presenti sulla scheda di regolazione della string box.

Collegamento sensori ambientali			
Connettori	**Morsetto**		**Descrizione ingresso**
J16	1	(A1)	Irraggiamento (sensore **IRR...**)
	2	(A2)	Anemometro (sensore **WIND...**)
	3	(A3)	Libero
	4	(A4)	Libero
	5	(A5)	Massa (0V)
	6	(A6)	Massa (0V)
J7	1	(A1)	Temperatura ambiente (Sensore **TEMP PT100** (*))
	2	(A2)	Temperatura ambiente (Sensore **TEMP PT100** (*))
	3	(A3)	Temperatura ambiente (Sensore **TEMP PT100** (*))
J8	1	(A1)	Temperatura scheda di regolazione (Sensore interno incluso)
	2	(A2)	Temperatura scheda di regolazione (Sensore interno incluso)
	3	(A3)	Temperatura scheda di regolazione (Sensore interno incluso)
J9	1	(A1)	Temperatura modulo (Sensore esterno opzionale **TEMP PT100** (*))
	2	(A2)	Temperatura modulo (Sensore esterno opzionale **TEMP PT100** (*))
	3	(A3)	Temperatura modulo (Sensore esterno opzionale **TEMP PT100** (*))

Nota: A=Analogico; D=Digitale
(*) Oppure, su richiesta, PT1000 con relativo convertitore di segnale.

Connettore	Morsetto	Descrizione
Y1	A1	A in
	B1	B in
	EQP1	Massa
	EQP1	Massa
	SH1	Schermo
	SH2	Schermo
	EQP2	Massa
	EQP2	Massa
	A2	A out
	B2	B out

Impostazione degli indirizzi Modbus

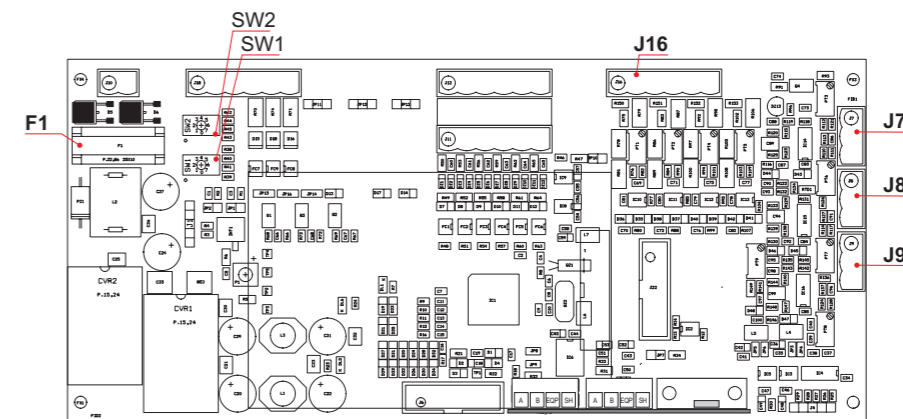
Ci sono due rotary switch per ogni scheda di regolazione interna che selezionano l'indirizzo della scheda (uno è per le decine SW1, l'altro per le unità SW2, a cui poi bisogna aggiungere 100).

Ogni scheda di regolazione deve avere un indirizzo univoco per una rete Modbus, quindi per ogni cassetta è necessario configurare 2 indirizzi Modbus (uno per ogni scheda) .

Le 16 stringhe vengono viste come due gruppo da otto, ciascuno all'indirizzo Modbus della scheda di regolazione a cui sono associate . Lo stesso vale per gli altri sensori .

L'indirizzo MODBUS della string box è definito in un intervallo compreso tra 101 e 199.

Ad es., per l'indirizzo modbus "187" : (SW1=8) + (SW2=7) +100 = 80+7+100

2.1 Layout della scheda di regolazione della string box (x2)

SW2/SW1 = Rotary Switch

2.2 Cavi di potenza

Morsetto	Descrizione	Max sezione dei cavi (conduttore flessibile) [mm²]	Max sezione dei cavi (conduttore rigido) [mm²]	Spelatura consigliata [mm]	Coppia di serraggio [Nm]
PE	terra di sicurezza	35	16	18	5
+ / -	morsetti di potenza DC	150	185	35	7
230 L - 230 N	tensione 230 Vac (L-N e terra) per l'alimentazione degli ausiliari.	6	6	10	2,4
PE		16	16	12	2,4
024V / 24V	tensione esterna 24Vdc (2A) per alimentare il circuito della regolazione	6	6	10	2,4

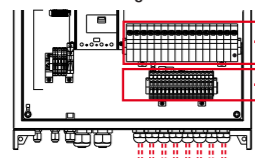
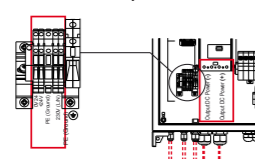
3. Avvertenze per l'installazione

Attenzione

Gli apparati devono essere installati :

- in luoghi riparati dalla radiazione solare, da agenti atmosferici e polveri;
- in luoghi facilmente raggiungibili al fine di effettuare una manutenzione ordinaria e costante
- in ambienti in cui la presenza di campi per-turbatori è limitata.

Attenzione

Ogni apertura e richiusura della String Box deve essere effettuata con la massima attenzione. Verificare l'integrità del prodotto e l'assenza di danni alle parti a tenuta e di serraggio.

Non eseguire lavori di montaggio in condizioni di pioggia, nebbia o di umidità superiore al 95%.

Alla richiusura verificare sempre che all'interno della String Box non siano presenti condensa o residui d'acqua; qualora ciò accada si deve pro-cedere ad una completa ed accurata asciugatura.

Serrare correttamente le viti sui coperchi di chiusura garantendo il ripristino del corretto grado di tenuta.

Avvertenza

PERICOLO DI MORTE PER INCENDI ED ESPLO-SIONI

Rischio di esplosione e incendio possono sussi-stere installando l'apparecchiatura in locali dove sono presenti vapori infiammabili.

Montare l'apparecchiatura al di fuori di ambienti con pericolo di esplosione e incendio.

DIVIETO

Il prodotto descritto in questo manuale non è stato progettato per funzionare con atmosfere potenzialmente esplosive. Se ne vieta pertanto l'installazione e utilizzo in tali ambienti.

PERICOLO

Eseguita l'installazione e prima della messa in servizio eseguire un controllo del serraggio di tutti i cavi alla string-box. Un non corretto ser-raggio da luogo a contatti elettrici che porta al surriscaldamento delle connessioni e alla loro distruzione. I serraggi devono essere effettuati con le coppie indicate (vedere par. 2.2), utilizzare un cacciavite dinamometrico.

Successivamente alla messa in servizio:

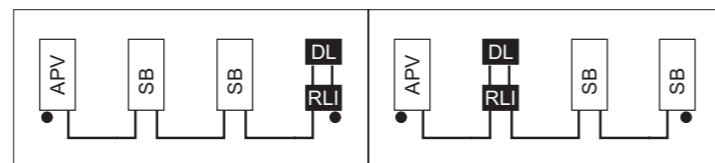
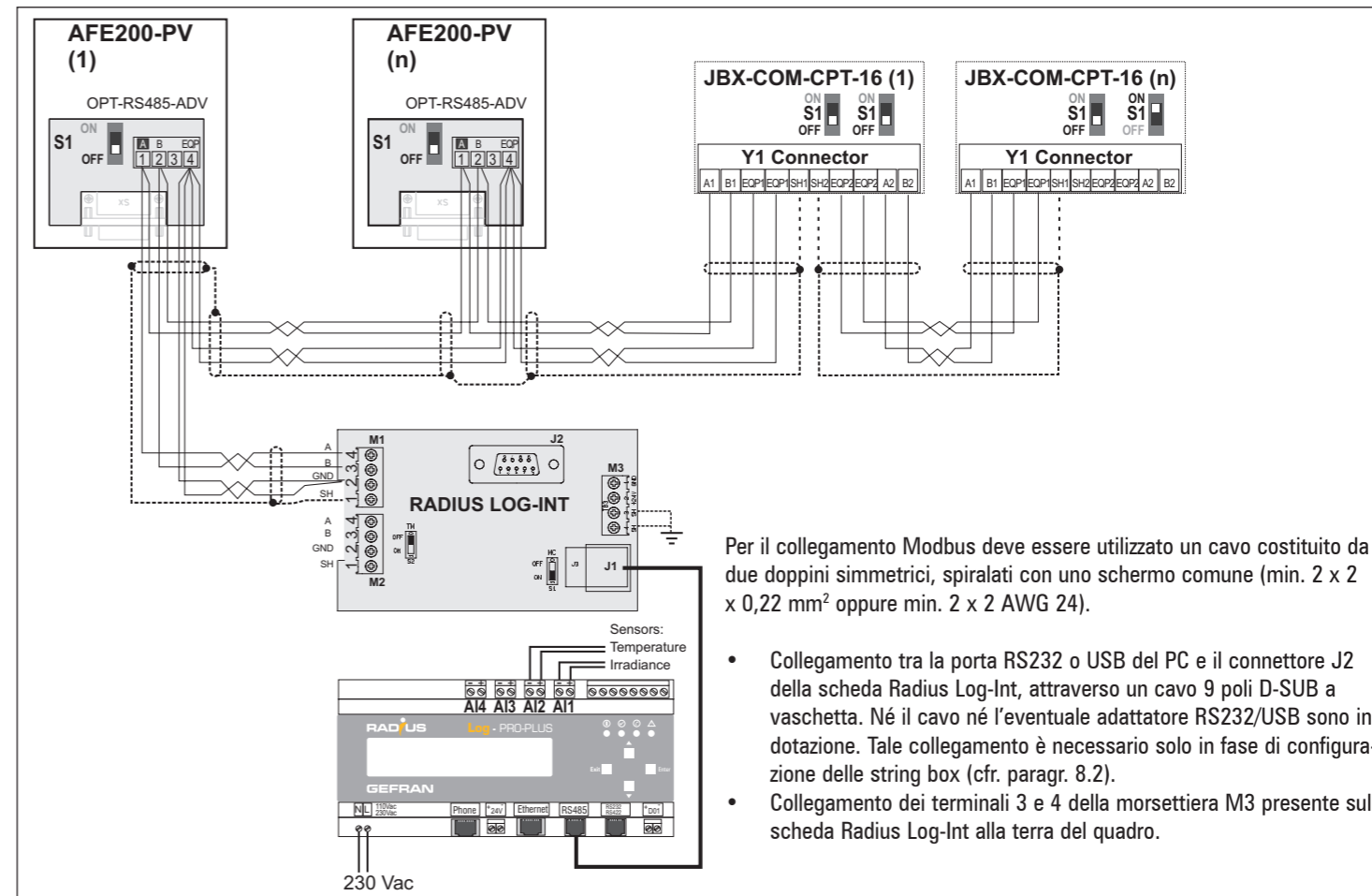
prestare attenzione ad eventuali variazioni di colore o anomalie dei morsetti e barre di rame. Sostituire le connessioni danneggiate o gli elementi di contatto corrosi.

4. Collegamento minimo

Parte di potenza	
PE	terra di sicurezza
+	morsetti di potenza DC Collegare le stringhe fotovoltaiche (polo positivo e negativo) tramite i connettori presenti sui 16 ingressi della JBX COM-CPT-16
-	
230 L - 230 N PE	tensione 230 Vac (L-N e terra) per l'alimentazione degli ausiliari.
+	Collegare all'inverter i morsetti di potenza DC della String Box
-	
024V / 24V	tensione esterna 24Vdc (2A) per alimentare il circuito della regolazione

Parte di segnale	
String box / Inverter	Nota
Sensori ambientali (opzionali)	Vedere capitolo 2.
Collegamento Data logger Radius Log e scheda Radius Log-Int Collegamenti MODBUS su porta seriale RS485 (*)	Vedere capitolo 5.

NB: Terminazione (*). L'ultimo partecipante della catena Modbus dovrà avere la resistenza di terminazione inserita:

- se è un inverter APV, switch S1 = ON (sulla scheda OPT-RS485-ADV nell'alimen-tatore AFE200-PV), s
- e è una String box dovrà essere inserito il Jumper S1 (sulla seconda scheda di regolazione della String Box JBX COM-CPT-16, vedere cap.2).

5. Collegamento del Data Logger (RADIUS LOG)

Per il collegamento Modbus deve essere utilizzato un cavo costituito da due doppini simmetrici, spiralati con uno schermo comune (min. 2 x 2 x 0,22 mm² oppure min. 2 x 2 AWG 24).

- Collegamento tra la porta RS232 o USB del PC e il connettore J2 della scheda Radius Log-Int, attraverso un cavo 9 poli D-SUB a vaschetta. Né il cavo né l'eventuale adattatore RS232/USB sono in dotazione. Tale collegamento è necessario solo in fase di configura-zione delle string box (cfr. paragr. 8.2).
- Collegamento dei terminali 3 e 4 della morsettiera M3 presente sulla scheda Radius Log-Int alla terra del quadro.

Pinatura morsetti su RADIUS LOG-INT	
J1	Collegamento con uscita RS485 RADIUS LOG. Cavo RJ11 a 6 poli.
M3.1	Massa alimentazione da RADIUS LOG
M3.2	+24 V da RADIUS LOG
M3.3	
M3.4	Collegamento schermo a massa
Uscita verso rete RS485	
M2.1	Schermo (SH)
M2.2	Massa di riferimento Bus
M2.3	Canale B
M2.4	Canale A
Uscita verso inverter locale	
M1.1	Schermo (SH)
M1.2	Massa di riferimento Bus
M1.3	Canale B
M1.4	Canale A
J2	RS232 su Ds-SUB 9 poli per collegamento PC. Quando viene effettuata la configurazione il deviatore MC (S1) deve essere posto in posizione OFF. Durante la fase operativa (Data logger attivo) MC (S1) invece sarà in posizione ON.
MC (S1)	Selettore linea seriale verso PC (J2) o data logger. Vedi J2
TM (S2)	Resistenze terminazione bus. X inserite Y escluse

6. Importante

Questo documento contiene solo le informazioni minime per il collegamento.

Avvertenza

Leggere attentamente le istruzioni di sicurezza e di installazione riportate nel "Manuale di instal-lazione e uso" JBX COM-CPT-16 16 (*) prima di installare e mettere in servizio la String Box.

- 1SL18IT, JBX COM-CPT-16_IT
  manuale installazione e uso String box
- 1SL003_APV-INDCEN_IT
  manuale installazione e uso Inverter Centralizzati (serie APV)
- 1SLE03IT_APV-INDCEN EMEA_IT
  manuale installazione e uso Inverter Centralizzati per EMEA (serie APV)
- 1SL05IT_RADIUS-LOG_IT
  Istruzioni per l'uso Data Logger

Rev. 0.0 - 17-4-2013

1SL19IT